

# Faror och hot i Östersjön

Östersjön är ett ungt, grunt och instängt hav. Varje växt- och djurart har en viktig funktion i Östersjöns artfattiga ekosystem. Den låga salthalten och det kalla vattnet vintertid förstärker Östersjöns känslighet för förändringar i miljön. Därför utgör den stora befolkningens längs Östersjöns kuster och inom avrinningsområdet en stor stressfaktor på ett redan utsatt vattenområde.

Nedan presenteras några av de hot som äventyrar Östersjöns miljö:

## Fiske



Strömming, vassbuk, torsk och lax är de ekonomiskt mest betydelsefulla fiskarterna i Östersjön. För det kustnära fisket är sik, gös, abborre, gädda, flundra och ål viktiga arter.

Överfisket är ett allvarligt hot mot Östersjöns känsliga ekosystem. Många av fiskarterna hittas högt uppe i näringskedjan. Minskning av en toppkonsument kan rubba hela ekosystemet. Fiskestopp och nationella kvoter är medel som används för att reglera torsk-, lax- och strömmingsfisket. Alarmerande halter av miljögifter i fisk och en allt kraftigare sälstam är andra frågor som ständigt väcker debatt.

## Strandexploatering

### Bebyggelse

Det heter ofta att endast drygt 10 % av Finlands stränder är bebyggda. Då räknas emellertid hela den strandlinje Finland har. Beaktas endast de stränder människan kan använda blir andelen redan exploaterad yta betydligt större. Hus vid stränderna leder ofta till en ökande båttrafik och logistisk bebyggelse som ytterligare förändrar landskapet.



### Muddring

Även småskalig muddring utgör ett stort problem för den strandnära vattenmiljön. Ofta muddras inloppet till skyddade vikar för att förbättra vattencirkulationen. Ingreppet äventyrar överlevnaden för fiskyngel och flertalet vattenväxter. I grunda vikar lever många utrotningshotade arter.

## Miljögifter

Östersjön är ett av världens mest förorenade hav. Miljögifterna drabbar främst toppkonsumenter såsom havsörn och säl. Tack vare lyckade åtgärder har halterna av vissa miljögifter sjunkit och de hotade populationerna återhämtat sig. Nya gifter tillkommer dock hela tiden med olika grad av giftighet.

### Dioxiner, DDT och PCB

Dioxiner, DDT och PCB är kemiska föreningar som nedbryts långsamt och lagras i fettvävnad. Därför anrikas de i näringskedjorna. Dessa gifter förorsakar bl.a. missbildningar hos fisk och försvagar kräftdjurens förmåga att fånga föda. Halterna av DDT och PCB har minskat, men dioxinhaltarna i Östersjöns fisk är alarmerande höga.

### Tungmetaller

Tungmetaller, såsom kvicksilver, kadmium, koppar, bly och nickel, kommer från industri, trafik och andra diffusa föroreningskällor. Även de ansamlas i botten sedimentet. Tungmetaller påverkar organismernas aktivitet, tillväxt och förökning.

### Radioaktiva ämnen

Efter kärnkraftsolyckan i Tjernobyl år 1986 steg mängden radioaktiva ämnen i Östersjön radikalt. Radioaktiva ämnen som cesium (<sup>137</sup>Cs) har en lång halveringstid och anrikas i näringskedjorna.

## Övergödning

Eutrofiering eller övergödning betyder att ett vattnområde belastas med för mycket näringsämnen. Fosfor och kväve gynnar produktionen av organiskt material. Kortlivade och snabbväxande alger såsom växtplankton och trådformiga alger lägger beslag på den extra näringen. Detta på bekostnad av blåstången och andra långsamt växande arter som minskar och försvinner.

Allt levande material skall brytas ned då det dött. För stor nedbrytning ger syrebrist. Utan syre dör botten djuren och fisken flyr. Bakterier bildar giftigt svavelväte. Den fosfor som lagrats i botten sedimentet kommer på nytt i omlopp, vilket betyder att Östersjön också börjar göda sig själv.

Giftiga algbloomningar och igenvuxna havsvikar påverkar även vår hälsa och ekonomi. Förutsättningarna för många av skärgårdens näringar försämras därför.



## Båttrafik

### Olja

Fartygstrafik medför ständiga små utsläpp av olja t.ex. vid utsläpp av nedsmutsat slagvatten och små läckage från motorer. På Östersjön transporteras årligen stora mängder olja, vilket medför att risken för olyckor är stor. Transporterna ökar, nya oljehamnar byggs och gamla förstöras. Allt från plankton, vattenväxtlighet, botten djur, fisk, fågel och stora däggdjur tar skada.

Även småbåtstrafik och upprepade ankringar förorsakar turbulens i vattnet, särskilt i grunda områden. Näringsämnen kommer i cirkulation och miljön blir ogynnsam för många växt- och djurarter. T.ex. är grunda botten viktiga lek- och yngelplatser för fisk.

### Främmande arter

Med fartygstrafiken har naturliga geografiska hinder för artspridning förändrats. Barlastvatten och påväxt på fartygsskrov är en viktig väg för nya arter att ta sig in i Östersjön. Fartygstrafiken är livlig och fortsatt ökande. Nya hamnar byggs. Risken för ytterligare oavsiktliga introduktioner av arter är stor. Även flod- och kanalförbindelserna mellan Svarta havet och Östersjön är en inkörsport.

Över 100 främmande arter har påträffats i Östersjön, ca 70 av dem har bildat bestående lokala populationer. Havstulpanen och rovvattenloppan hör till de arter som orsakat någon form av skada för människan. Ett fåtal nykomlingar anses ha berikat Östersjöns djur- och växtliv genom sin betydelse som fiskföda eller föremål för jakt och fiske.



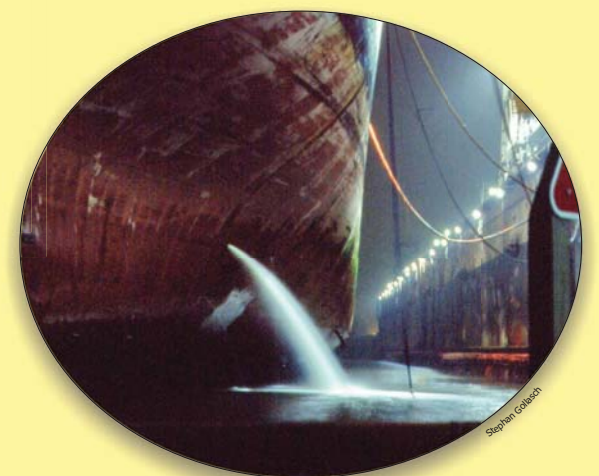
### Vattenrörelser och erosion

Omblandning och vågsvall som åstadkoms av fartygstrafik påverkar djur- och växtlivet längs farlederna. Moränstränder eroderas av svallet och de strandnära trädens rötter blottläggs. Klippstränder får en förändrad artsammansättning då vattenrörelserna håller botten fri från sediment och trådalger. Den ekologiskt viktiga blåstången och djupt växande rödalger kan lokalt gynnas längs med farlederna. Samtidigt väller näringsrikt vatten upp från djupet då vattenmassan blandas om, vilket förvärrar effekterna av övergödningen.

### Giftiga båtbottnfärger

Användningen av båtbottnfärger innehållande tributyltenn TBT är numera förbjuden. Ämnet finns dock lagrat i botten sedimentet, särskilt i hamn- och varvsområden. Vid muddring och dumpning av muddringsmassor kommer ämnena på nytt i omlopp i vattnet. Höga halter av TBT och trifenylytten TPhT har påträffats i fisk och musslor i Östersjön.

TBT leder till ökad dödlighet, hormonstörningar, hämrad tillväxt och försämrat immunförsvar hos vattenlevande djur. Även däggdjur som tar sin föda ur havet drabbas.



### Forskning och information

I vår forskning i kust- och skärgårdsekosystemen försöker vi ta fram ny kunskap om både ekosystemens struktur och funktion samt de hotbilder som påverkar miljön. Vår strävan är att presentera kunskapen i sådan form att samhället har nytta av den i kampen för en renare Östersjö.